

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN JENIS PISANG TERBAIK  
MENGUNAKAN METODE SAW DI DESA BENUANG GALING**Nur Cahaya<sup>1</sup>, Diwi Apriana M.Kom<sup>2</sup>, Chandra Yuliansyah, M.Kom<sup>3</sup>1,2,3Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Pat Petulai, Bengkulu,  
Indonesia\* Email : [nurchayapakistan07@gmail.com](mailto:nurchayapakistan07@gmail.com), [chandrayuliansyah1987@gmail.com](mailto:chandrayuliansyah1987@gmail.com),  
[dapriana102@gmail.com](mailto:dapriana102@gmail.com)**Abstrak**

Masalah dalam penelitian ini adalah pemilihan jenis pisang terbaik di Desa Benuang Galing yang mana masih belum tersedia WEB yang dapat membantu pengguna dalam memilih jenis pisang yang sesuai dengan kriteria tertentu. Hal ini menyebabkan pengguna, termasuk konsumen dan petani, kesulitan dalam menentukan jenis pisang terbaik berdasarkan rasa, tekstur, ukuran, aroma dan ketahanan terhadap penyakit. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis web menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW), yang memungkinkan pengguna untuk mengakses informasi mengenai jenis pisang dengan lebih mudah dan efisien. Penelitian ini menggunakan metode SAW untuk memberikan bobot pada setiap kriteria yang dipertimbangkan dalam pemilihan pisang. Data diperoleh melalui observasi, wawancara, serta studi literatur yang relevan. Implementasi sistem dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL untuk mengelola data dan menampilkan hasil rekomendasi kepada pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun dapat membantu pengguna dalam menentukan jenis pisang terbaik sesuai dengan preferensi mereka. Pengujian terhadap sistem menunjukkan bahwa rekomendasi yang diberikan dapat diandalkan dan akurat. Dengan demikian, sistem ini diharapkan dapat menjadi alat bantu yang efektif dalam memilih jenis pisang, baik untuk konsumsi pribadi maupun kebutuhan bisnis.

**Kata Kunci:** SPK, SAW, Pemilihan, Jenis pisang.**A Decision Support System for determining the optimal banana variety using the simple additive weighting (SAW) method in Benuang Galing Village**

*The problem in this study is the selection of the best type of banana in Benuang Galing Village, where there is still no WEB that can help users in choosing the type of banana that suits certain criteria. This causes users, including consumers and farmers, difficulty in determining the best type of banana based on taste, texture, size, aroma and resistance to disease. This study aims to develop a web-based Decision Support System (DSS) using the Simple Additive Weighting (SAW) method, which allows users to access information about banana types more easily and efficiently. This study uses the SAW method to give weight to each criterion considered in selecting bananas. Data were obtained through observation, interviews, and relevant literature studies. The system implementation was carried out using the PHP programming language and MySQL database to manage data and display recommendation results to users. The results of the study show that the system built can help users in determining the best type of banana according to their preferences. Testing of the system shows that the recommendations given are reliable and accurate. Thus, this system is expected to be an effective tool in choosing the type of banana, both for personal consumption and business needs.*

**Keywords:** SPK, SAW, Selection of Banana Types.

## 1. PENDAHULUAN

Pisang si raja buah, merupakan salah satu komoditas pangan favorit di Indonesia. Buah tropis ini mudah ditemukan di berbagai daerah, digemari masyarakat dari berbagai kalangan, dan memiliki nilai ekonomi yang signifikan. Kepopuleran pisang tak lepas dari rasanya yang manis, aromanya yang khas, teksturnya yang beragam, serta kandungan gizinya yang melimpah. Pisang merupakan salah satu buah yang populer di Indonesia dan memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Di Indonesia, pisang ditanam di berbagai daerah dan menghasilkan berbagai jenis pisang dengan karakteristik yang berbeda-beda. Setiap jenis pisang memiliki rasa, aroma, tekstur, ukuran, dan harga yang berbeda-beda. Hal ini membuat konsumen bingung dalam memilih jenis pisang yang terbaik untuk dikonsumsi atau diolah. Di Indonesia, terdapat ragam jenis pisang yang ditanam, masing-masing dengan ciri khasnya tersendiri. Jenis pisang yang populer di antaranya pisang Cavendish, pisang Kepok, pisang Ambon, pisang Barangan, pisang Uli, dan masih banyak lagi. Keberagaman jenis pisang ini, di satu sisi, memberikan banyak pilihan bagi konsumen.

Pada Desa Benuang galing pemilihan jenis pisang terbaik umumnya dilakukan secara subjektif berdasarkan preferensi individu. mengenai pentingnya memilih jenis pisang yang berkualitas. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat desa masih kurang memiliki pengetahuan akan jenis pisang yang berkualitas. Pemilihan jenis pisang yang tepat dapat menjadi faktor kunci dalam menentukan hasil akhir produksi. Pemilihan jenis pisang secara subjektif dan berdasarkan preferensi dapat menyebabkan ketidakadilan dalam pemilihan jenis pisang. Konsumen mungkin membeli jenis pisang yang tidak sesuai dengan kebutuhan mereka, atau petani mungkin menanam jenis pisang yang tidak diminati oleh konsumen. Dengan adanya perkembangan teknologi membuat petani pisang di desa benuang galing berfikir untuk dapat berkerja lebih efektif dan efisien. Salah satunya yaitu membuat sistem pendukung keputusan yang terkomputerisasi. Dengan memanfaatkan metode saw agar dapat berkerja lebih efektif dan lebih efisien. Hal ini dapat di atasi dengan sistem pendukung keputusan pemilihan jenis pisang terbaik. karena dengan sistem ini pengelolaan data dapat lebih terstruktur sehingga pemilihan jenis pisang dapat membantu memperbaiki hasil panen kedepannya.

Berdasarkan permasalahan di atas, diperlukan suatu sistem yang dapat membantu konsumen dalam memilih jenis pisang terbaik secara objektif dan efisien. Salah satu solusi yang potensial adalah "Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW)." Metode SAW merupakan metode SPK yang mudah dipahami dan diimplementasikan, serta dapat memberikan hasil yang cukup akurat. Dengan menggunakan metode SAW, berbagai kriteria yang relevan dengan pemilihan jenis pisang terbaik dapat dipertimbangkan secara sistematis dan terukur.

## 2. METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat Penelitian

Dalam penelitian ini penulis melakukan pengamatan pada desa Benuang Galing Kecamatan Seberang Musi, Yang berlokasi di Kabupaten Kepahiang Provinsi Bengkulu. Waktu Penelitian dilakukan pada bulan Maret 2024.

### Alat dan Bahan

#### 1. Alat

Perangkat keras yang digunakan kompuetr atau laptop Yang digunakan untuk mengembangkan dan menguji sistem SPK, serta menganalisis data yang dikumpulkan. Dan perangkat lunak yang dipakai dalam membangun dan mengimplementasikan sistem

pendukung keputusan pemilihan jenis pisang terbaik menggunakan metode Saw. yaitu Microsoft Excel, MySql, UML, PHP dan Xampp

## 2. Bahan

Buku dan Referensi Referensi dan literatur terkait metode Simple additive weighting

### Metodologi Penelitian

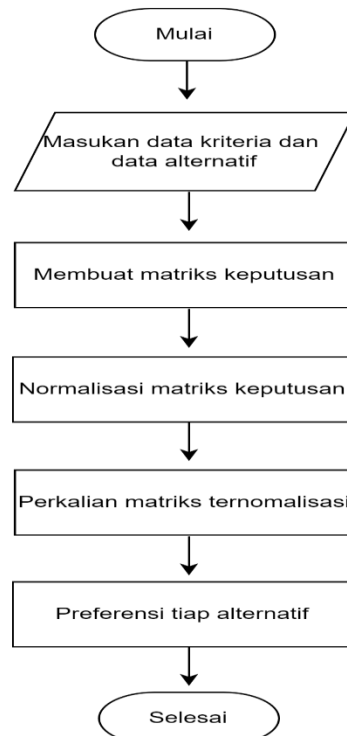
Mengumpulkan data primer dan data sekunder Metode *Waterfall* adalah salah satu pendekatan pengembangan perangkat lunak yang terstruktur dan linier. Dalam konteks pengembangan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk pemilihan jenis pisang terbaik menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW).

### Analisis kebutuhan sistem

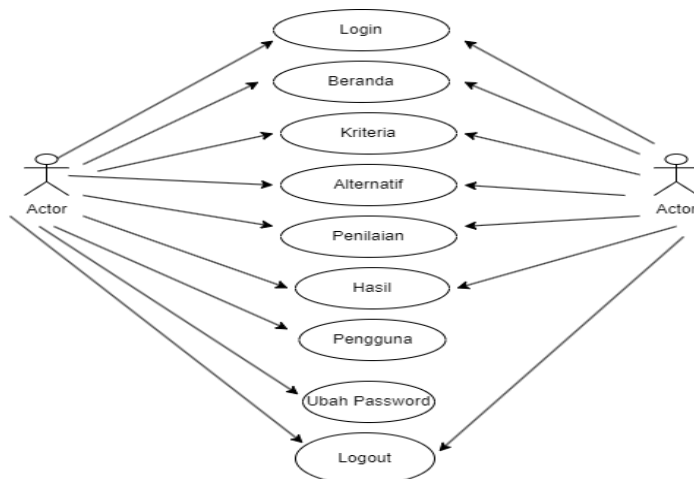
Analisis kebutuhan sistem adalah proses mengidentifikasi, mendokumentasikan, dan memverifikasi kebutuhan atau persyaratan yang harus dipenuhi oleh sistem baru atau yang diperbarui untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Proses ini merupakan langkah awal dalam pengembangan sistem, karena membantu memastikan bahwa semua pemangku kepentingan memiliki pemahaman yang jelas dan seragam mengenai apa yang sistem harus lakukan.

### Alur Rancangan Sistem

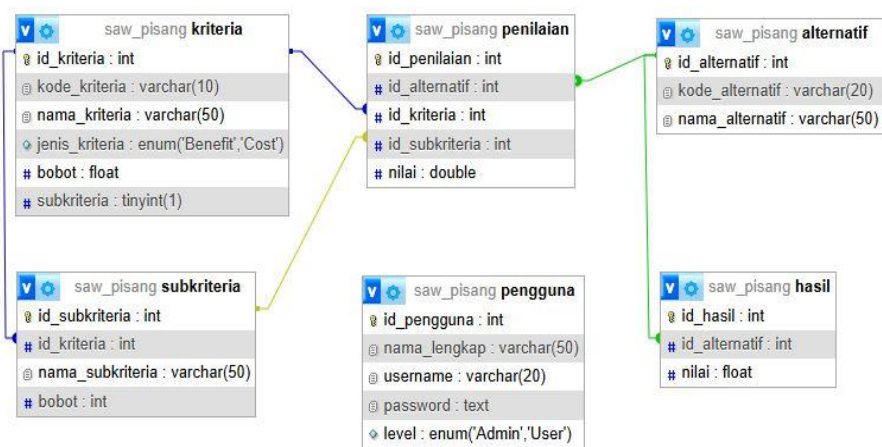
Flowchart



### Use Case Diagram



### Entity Relationship Diagram (ERD)



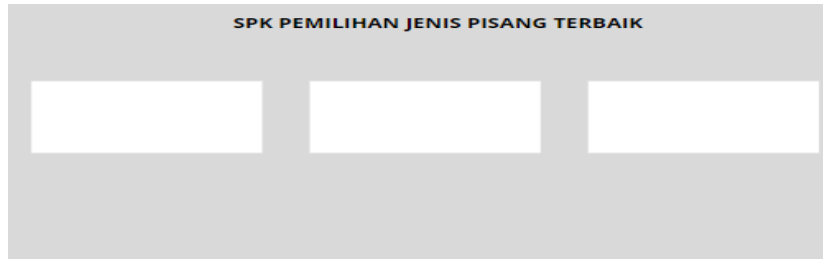
R:

Halaman layar *login*

User Name

Password

Desain halaman utama



Halaman Data Alternatif

SPK PEMILIHAN JENIS PISANG TERBAIK

Data Pisang

Tambah Data

| Tabel data Alternatif |  |  |  |      |       |
|-----------------------|--|--|--|------|-------|
|                       |  |  |  | Edit | Hapus |
|                       |  |  |  | Edit | Hapus |
|                       |  |  |  | Edit | Hapus |
|                       |  |  |  | Edit | Hapus |

Halaman Data Kriteria

SPK PEMILIHAN JENIS PISANG TERBAIK

Data Pisang

Tambah Data

| Tabel data Kriteria |  |  |  |      |       |
|---------------------|--|--|--|------|-------|
|                     |  |  |  | Edit | Hapus |
|                     |  |  |  | Edit | Hapus |
|                     |  |  |  | Edit | Hapus |
|                     |  |  |  | Edit | Hapus |

Halaman Normalisasi matriks

The screenshot shows a web interface titled "SPK PEMILIHAN JENIS PISANG TERBAIK". On the left, there are two buttons: "Normalisasi matriks" and "Tambah data". In the center, there are four input fields labeled "Kriteria 1", "Kriteria 2", "Kriteria 3", and "Kriteria 4". To the right of these fields are four labels: "Alternatif 1", "Alternatif 2", "Alternatif 3", and "Alternatif 4". At the bottom center, there is a button labeled "Proses".

Desain halaman hasil

The screenshot shows a web interface titled "SPK PEMILIHAN JENIS PISANG TERBAIK". It displays a vertical list of steps in a process flow: "Matriks awal", "Isi matriks awal", "Normalisasi matriks", "Isi normalisasi", "Nilai bobot", "Menghitung nilai bobot", "Nilai akhir", and "Menampilkan Hasil". Each step is represented by a rectangular box with its text inside.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

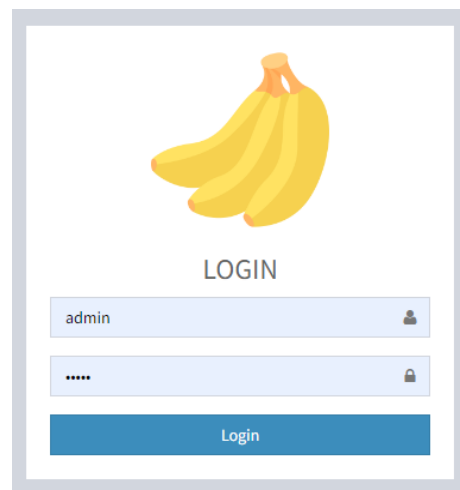
#### Gambaran Umum

Dalam pembangunan sistem pendukung keputusan (SPK) ini, acuan umumnya adalah untuk menentukan pemilihan jenis pisang terbaik berdasarkan penelitian. Setiap jenis pisang dinilai berdasarkan kriteria dan alternatif yang telah ditetapkan. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) digunakan dalam penelitian ini untuk menghitung dan menentukan alternatif terbaik. Proses menentukan kriteria dalam memilih alternatif melibatkan pemecahan masalah kompleks atau tidak terstruktur menjadi sub-masalah, yang kemudian disusun hierarkis menjadi tiga bagian: Kriteria, Alternatif, dan Penilaian.

Tampilan Halaman *Login*

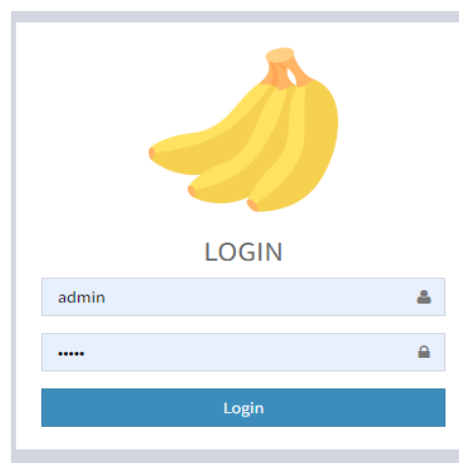
1. Admin

Saat pengguna mengakses website sebagai admin untuk pemilihan jenis pisang terbaik yang pertama kali pengguna akses adalah halaman login di halaman ini berisikan informasi *username* dan *password* untuk masuk ke halaman web.



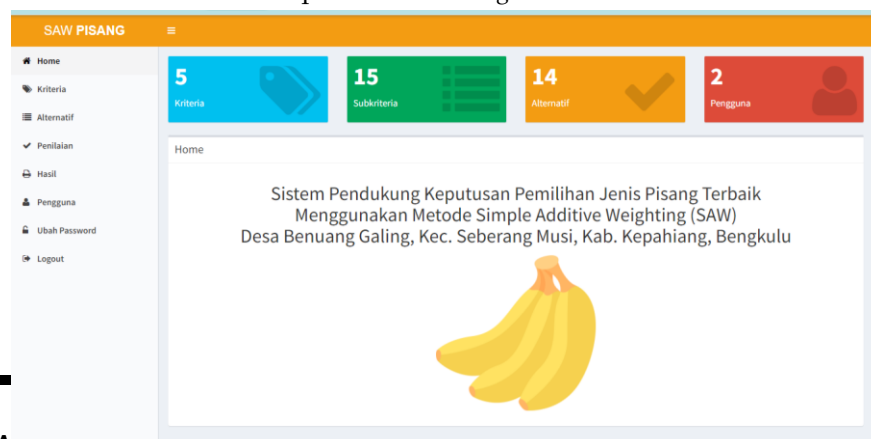
The image shows a login form for an admin user. At the top, there is a yellow banana icon. Below it, the word "LOGIN" is centered. There are two input fields: the first is labeled "admin" and has a user icon on the right; the second is labeled "\*\*\*\*\*" and has a lock icon on the right. Below these fields is a blue button labeled "Login".

Tampilan halaman *login admin*



The image shows a login form for a user. It is identical to the admin login form, featuring a yellow banana icon, the word "LOGIN", two input fields (one with "admin" and a user icon, the other with "\*\*\*\*\*" and a lock icon), and a blue "Login" button.

Tampilan halaman *login user*



The image shows a dashboard for a system called "SAW PISANG". The dashboard has a sidebar on the left with a menu: Home, Kriteria, Alternatif, Penilaian, Hasil, Pengguna, Ubah Password, and Logout. The main content area has a header with four colored boxes: a blue box with "5" and "Kriteria", a green box with "15" and "Subkriteria", an orange box with "14" and "Alternatif", and a red box with "2" and "Pengguna". Below the header, the text reads: "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jenis Pisang Terbaik Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Desa Benuang Galing, Kec. Seberang Musi, Kab. Kepahiang, Bengkulu". At the bottom, there is a yellow banana icon.



Tampilan halaman beranda admin



Tampilan halaman beranda user

SAW PISANG

Home Kriteria Alternatif Penilaian Hasil Pengguna Ubah Password Logout

Data Kriteria

10 data per halaman

Q Cari :

| No | Kode Kriteria | Nama Kriteria                  | Jenis Kriteria | Bobot | Subkriteria | Aksi       |
|----|---------------|--------------------------------|----------------|-------|-------------|------------|
| 1  | C1            | Rasa                           | Benefit        | 0.3   | Subkriteria | Ubah Hapus |
| 2  | C2            | Tekstur                        | Benefit        | 0.2   | Subkriteria | Ubah Hapus |
| 3  | C3            | Ukuran                         | Cost           | 0.2   | Subkriteria | Ubah Hapus |
| 4  | C4            | Aroma                          | Benefit        | 0.1   | Subkriteria | Ubah Hapus |
| 5  | C5            | Ketahanan terhadap penyimpanan | Benefit        | 0.2   | Subkriteria | Ubah Hapus |

Menampilkan 1 s/d 5 dari 5 data

Previous 1 Next

Gambar tampilan halaman kriteria

SAW PISANG

Home Kriteria Alternatif Penilaian Hasil Pengguna Ubah Password Logout

Data Pisang

10 data per halaman

Q Cari :

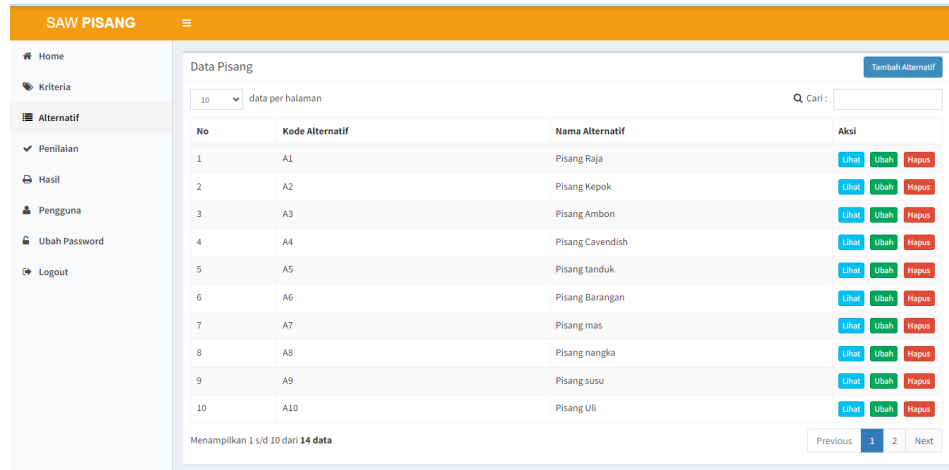
| No | Kode Alternatif | Nama Alternatif  | Aksi       |
|----|-----------------|------------------|------------|
| 1  | A1              | Pisang Raja      | Ubah Hapus |
| 2  | A2              | Pisang Kepok     | Ubah Hapus |
| 3  | A3              | Pisang Ambon     | Ubah Hapus |
| 4  | A4              | Pisang Cavendish | Ubah Hapus |
| 5  | A5              | Pisang tanduk    | Ubah Hapus |
| 6  | A6              | Pisang Barangan  | Ubah Hapus |
| 7  | A7              | Pisang mas       | Ubah Hapus |
| 8  | A8              | Pisang nangka    | Ubah Hapus |
| 9  | A9              | Pisang susu      | Ubah Hapus |
| 10 | A10             | Pisang Uli       | Ubah Hapus |

Menampilkan 1 s/d 10 dari 14 data

Previous 1 2 Next



## Tampilan halaman alternatif admin



The screenshot shows the 'SAW PISANG' admin interface. On the left is a sidebar with navigation links: Home, Kriteria, Alternatif, Penilaian, Hasil, Pengguna, Ubah Password, and Logout. The main content area is titled 'Data Pisang' and features a table with 10 rows of alternative data. Each row includes a 'No' (1-10), a 'Kode Alternatif' (A1-A10), and a 'Nama Alternatif' (Pisang Raja, Pisang Kepok, Pisang Ambon, Pisang Cavendish, Pisang tanduk, Pisang Barangan, Pisang mas, Pisang nangka, Pisang susu, Pisang Uli). To the right of each row are three action buttons: 'Lihat' (blue), 'Ubah' (green), and 'Hapus' (red). Above the table is a search bar labeled 'Q. Cari:' and a 'Tambah Alternatif' button. Below the table, it indicates 'Menampilkan 1 s/d 10 dari 14 data' and includes 'Previous', '1', '2', and 'Next' pagination controls.

| No | Kode Alternatif | Nama Alternatif  | Aksi             |
|----|-----------------|------------------|------------------|
| 1  | A1              | Pisang Raja      | Lihat Ubah Hapus |
| 2  | A2              | Pisang Kepok     | Lihat Ubah Hapus |
| 3  | A3              | Pisang Ambon     | Lihat Ubah Hapus |
| 4  | A4              | Pisang Cavendish | Lihat Ubah Hapus |
| 5  | A5              | Pisang tanduk    | Lihat Ubah Hapus |
| 6  | A6              | Pisang Barangan  | Lihat Ubah Hapus |
| 7  | A7              | Pisang mas       | Lihat Ubah Hapus |
| 8  | A8              | Pisang nangka    | Lihat Ubah Hapus |
| 9  | A9              | Pisang susu      | Lihat Ubah Hapus |
| 10 | A10             | Pisang Uli       | Lihat Ubah Hapus |

## Tampilan halaman hasil user

### a. Penilaian

Pada tabel 4.3 di bawah ini merupakan tabel penilaian.

Tabel 4.3 Penilaian

| Alternatif       | Hasil Penilaian |    |    |    |    |
|------------------|-----------------|----|----|----|----|
|                  | C1              | C2 | C3 | C4 | C5 |
| Pisang emas      | 4               | 5  | 5  | 5  | 5  |
| Pisang Susu      | 3               | 4  | 4  | 5  | 3  |
| Pisang Cavendish | 3               | 4  | 4  | 5  | 4  |
| Pisang lampung   | 5               | 5  | 5  | 5  | 5  |
| Pisang muli      | 4               | 5  | 5  | 5  | 3  |
| Pisang Mas       | 4               | 5  | 3  | 5  | 3  |
| Pisang barangan  | 5               | 5  | 3  | 5  | 3  |
| Pisang seribu    | 4               | 3  | 5  | 5  | 4  |
| Pisang ambon     | 5               | 5  | 3  | 5  | 3  |
| Pisang uli       | 5               | 4  | 5  | 5  | 4  |
| Pisang kapok     | 4               | 5  | 4  | 5  | 4  |

|                |   |   |   |   |   |
|----------------|---|---|---|---|---|
| Pisang Raja    | 4 | 5 | 3 | 5 | 3 |
| Pisang tanduk  | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 |
| Pisang nangkav | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 |

Berikut adalah poin penting dari table tersebut:

#### 1. Alternatif

Berbagai jenis pisang yang dievaluasi, seperti Pisang Raja, Pisang Kepok, Pisang Ambon, Pisang Cavendish, Pisang tanduk, Pisang Barangan, Pisang mas, Pisang nangka, Pisang susu, Pisang Uli, Pisang Banten, Pisang muli, Pisang lampung, Pisang awak.

Terdapat lima kriteria yang telah ditetapkan untuk penilaian (C1 hingga C5), di mana setiap alternatif pisang dinilai dengan nilai numerik. Selanjutnya, dibentuk matriks keputusan (X) dari tabel rating kecocokan setiap alternatif untuk setiap kriteria.

$$X = \begin{bmatrix} 4 & 4 & 3 & 4 & 4 \\ 3 & 3 & 4 & 4 & 5 \\ 5 & 5 & 4 & 5 & 4 \\ 4 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ 3 & 2 & 4 & 5 & 5 \\ 4 & 4 & 3 & 5 & 5 \\ 4 & 4 & 2 & 5 & 4 \\ 5 & 4 & 2 & 5 & 4 \\ 3 & 2 & 4 & 4 & 5 \\ 3 & 4 & 3 & 4 & 4 \\ 4 & 5 & 3 & 5 & 4 \\ 4 & 4 & 3 & 4 & 4 \\ 4 & 4 & 2 & 5 & 4 \end{bmatrix}$$

Kriteria      5      4      2      5      4      Rasa C1

$$r_{11} = 4 / \max\{4; 3; 5; 4; 3; 4; 4; 5; 3; 3; 4; 4; 4; 5\} = 4 / 5 = 0.8$$

$$r_{21} = 3 / \max\{4; 3; 5; 4; 3; 4; 4; 5; 3; 3; 4; 4; 4; 5\} = 3 / 5 = 0.6$$

$$r_{31} = 5 / \max\{4; 3; 5; 4; 3; 4; 4; 5; 3; 3; 4; 4; 4; 5\} = 5 / 5 = 1$$

$$r_{41} = 4 / \max\{4; 3; 5; 4; 3; 4; 4; 5; 3; 3; 4; 4; 4; 5\} = 4 / 5 = 0.8$$

$$r_{51} = 3 / \max\{4; 3; 5; 4; 3; 4; 4; 5; 3; 3; 4; 4; 4; 5\} = 3 / 5 = 0.6$$

$$r_{61} = 4 / \max\{4; 3; 5; 4; 3; 4; 4; 5; 3; 3; 4; 4; 4; 5\} = 4 / 5 = 0.8$$

$$r_{71} = 4 / \max\{4; 3; 5; 4; 3; 4; 4; 5; 3; 3; 4; 4; 4; 5\} = 4 / 5 = 0.8$$



$$r_{81} = 5 / \max\{4; 3; 5; 4; 3; 4; 4; 5; 3; 3; 4; 4; 4; 5\} = 5 / 5 = 1$$

$$r_{91} = 3 / \max\{4; 3; 5; 4; 3; 4; 4; 5; 3; 3; 4; 4; 4; 5\} = 3 / 5 = 0.6$$

$$r_{101} = 3 / \max\{4; 3; 5; 4; 3; 4; 4; 5; 3; 3; 4; 4; 4; 5\} = 3 / 5 = 0.6$$

$$r_{111} = 4 / \max\{4; 3; 5; 4; 3; 4; 4; 5; 3; 3; 4; 4; 4; 5\} = 4 / 5 = 0.8$$

$$r_{121} = 4 / \max\{4; 3; 5; 4; 3; 4; 4; 5; 3; 3; 4; 4; 4; 5\} = 4 / 5 = 0.8$$

$$r_{131} = 4 / \max\{4; 3; 5; 4; 3; 4; 4; 5; 3; 3; 4; 4; 4; 5\} = 4 / 5 = 0.8$$

$$r_{141} = 5 / \max\{4; 3; 5; 4; 3; 4; 4; 5; 3; 3; 4; 4; 4; 5\} = 5 / 5 = 1$$

#### Kriteria Tekstur C2

$$r_{12} = 4 / \max\{4; 3; 5; 2; 2; 4; 4; 4; 2; 4; 5; 4; 4; 4\} = 4 / 5 = 0.8$$

$$r_{22} = 3 / \max\{4; 3; 5; 2; 2; 4; 4; 4; 2; 4; 5; 4; 4; 4\} = 3 / 5 = 0.6$$

$$r_{32} = 5 / \max\{4; 3; 5; 2; 2; 4; 4; 4; 2; 4; 5; 4; 4; 4\} = 5 / 5 = 1$$

$$r_{42} = 2 / \max\{4; 3; 5; 2; 2; 4; 4; 4; 2; 4; 5; 4; 4; 4\} = 2 / 5 = 0.4$$

$$r_{52} = 2 / \max\{4; 3; 5; 2; 2; 4; 4; 4; 2; 4; 5; 4; 4; 4\} = 2 / 5 = 0.4$$

$$r_{62} = 4 / \max\{4; 3; 5; 2; 2; 4; 4; 4; 2; 4; 5; 4; 4; 4\} = 4 / 5 = 0.8$$

$$r_{72} = 4 / \max\{4; 3; 5; 2; 2; 4; 4; 4; 2; 4; 5; 4; 4; 4\} = 4 / 5 = 0.8$$

$$r_{82} = 4 / \max\{4; 3; 5; 2; 2; 4; 4; 4; 2; 4; 5; 4; 4; 4\} = 4 / 5 = 0.8$$

$$r_{92} = 2 / \max\{4; 3; 5; 2; 2; 4; 4; 4; 2; 4; 5; 4; 4; 4\} = 2 / 5 = 0.4$$

$$r_{102} = 4 / \max\{4; 3; 5; 2; 2; 4; 4; 4; 2; 4; 5; 4; 4; 4\} = 4 / 5 = 0.8$$

$$r_{112} = 5 / \max\{4; 3; 5; 2; 2; 4; 4; 4; 2; 4; 5; 4; 4; 4\} = 5 / 5 = 1$$

$$r_{122} = 4 / \max\{4; 3; 5; 2; 2; 4; 4; 4; 2; 4; 5; 4; 4; 4\} = 4 / 5 = 0.8$$

$$r_{132} = 4 / \max\{4; 3; 5; 2; 2; 4; 4; 4; 2; 4; 5; 4; 4; 4\} = 4 / 5 = 0.8$$

$$r_{142} = 4 / \max\{4; 3; 5; 2; 2; 4; 4; 4; 2; 4; 5; 4; 4; 4\} = 4 / 5 = 0.8$$

#### Kriteria Ukuran C3

$$r_{13} = \min\{3; 4; 4; 3; 4; 3; 2; 2; 4; 3; 3; 3; 2; 2\} / 3 = 2 / 3 = 0.66667$$

$$r_{23} = \min\{3; 4; 4; 3; 4; 3; 2; 2; 4; 3; 3; 3; 2; 2\} / 4 = 2 / 4 = 0.5$$

$$r_{33} = \min\{3; 4; 4; 3; 4; 3; 2; 2; 4; 3; 3; 3; 2; 2\} / 4 = 2 / 4 = 0.5$$

$$r_{43} = \min\{3; 4; 4; 3; 4; 3; 2; 2; 4; 3; 3; 3; 2; 2\} / 3 = 2 / 3 = 0.66667$$

$$r_{53} = \min\{3; 4; 4; 3; 4; 3; 2; 2; 4; 3; 3; 3; 2; 2\} / 4 = 2 / 4 = 0.5$$

$$r_{63} = \min\{3; 4; 4; 3; 4; 3; 2; 2; 4; 3; 3; 3; 2; 2\} / 3 = 2 / 3 = 0.66667$$

$$r_{73} = \min\{3; 4; 4; 3; 4; 3; 2; 2; 4; 3; 3; 3; 2; 2\} / 2 = 2 / 2 = 1$$

$$r_{83} = \min\{3; 4; 4; 3; 4; 3; 2; 2; 4; 3; 3; 3; 2; 2\} / 2 = 2 / 2 = 1$$

$$r_{93} = \min\{3; 4; 4; 3; 4; 3; 2; 2; 4; 3; 3; 3; 2; 2\} / 4 = 2 / 4 = 0.5$$

$$r_{103} = \min\{3; 4; 4; 3; 4; 3; 2; 2; 4; 3; 3; 3; 2; 2\} / 3 = 2 / 3 = 0.66667$$

$$r_{113} = \min\{3; 4; 4; 3; 4; 3; 2; 2; 4; 3; 3; 3; 2; 2\} / 3 = 2 / 3 = 0.66667$$

$$r_{123} = \min\{3; 4; 4; 3; 4; 3; 2; 2; 4; 3; 3; 3; 2; 2\} / 3 = 2 / 3 = 0.66667$$

$$r_{133} = \min\{3; 4; 4; 3; 4; 3; 2; 2; 4; 3; 3; 3; 2; 2\} / 2 = 2 / 2 = 1$$

$$r_{143} = \min\{3; 4; 4; 3; 4; 3; 2; 2; 4; 3; 3; 3; 2; 2\} / 2 = 2 / 2 = 1$$

#### Kriteria Aroma C4

$$r_{14} = 4 / \max\{4; 4; 5; 4; 5; 5; 5; 5; 4; 4; 5; 4; 5; 5\} = 4 / 5 = 0.8$$

$$r_{24} = 4 / \max\{4; 4; 5; 4; 5; 5; 5; 5; 4; 4; 5; 4; 5; 5\} = 4 / 5 = 0.8$$

$$\begin{aligned}
 r_{34} &= 5 / \max\{4; 4; 5; 4; 5; 5; 5; 5; 4; 4; 5; 4; 5; 5\} = 5 / 5 = 1 \\
 r_{44} &= 4 / \max\{4; 4; 5; 4; 5; 5; 5; 5; 4; 4; 5; 4; 5; 5\} = 4 / 5 = 0.8 \\
 r_{54} &= 5 / \max\{4; 4; 5; 4; 5; 5; 5; 5; 4; 4; 5; 4; 5; 5\} = 5 / 5 = 1 \\
 r_{64} &= 5 / \max\{4; 4; 5; 4; 5; 5; 5; 5; 4; 4; 5; 4; 5; 5\} = 5 / 5 = 1 \\
 r_{74} &= 5 / \max\{4; 4; 5; 4; 5; 5; 5; 5; 4; 4; 5; 4; 5; 5\} = 5 / 5 = 1 \\
 r_{84} &= 5 / \max\{4; 4; 5; 4; 5; 5; 5; 5; 4; 4; 5; 4; 5; 5\} = 5 / 5 = 1 \\
 r_{94} &= 4 / \max\{4; 4; 5; 4; 5; 5; 5; 5; 4; 4; 5; 4; 5; 5\} = 4 / 5 = 0.8 \\
 r_{104} &= 4 / \max\{4; 4; 5; 4; 5; 5; 5; 5; 4; 4; 5; 4; 5; 5\} = 4 / 5 = 0.8 \\
 r_{114} &= 5 / \max\{4; 4; 5; 4; 5; 5; 5; 5; 4; 4; 5; 4; 5; 5\} = 5 / 5 = 1 \\
 r_{124} &= 4 / \max\{4; 4; 5; 4; 5; 5; 5; 5; 4; 4; 5; 4; 5; 5\} = 4 / 5 = 0.8 \\
 r_{134} &= 5 / \max\{4; 4; 5; 4; 5; 5; 5; 5; 4; 4; 5; 4; 5; 5\} = 5 / 5 = 1 \\
 r_{144} &= 5 / \max\{4; 4; 5; 4; 5; 5; 5; 5; 4; 4; 5; 4; 5; 5\} = 5 / 5 = 1
 \end{aligned}$$

#### Kriteria Ketahanan Terhadap Penyakit C5

$$\begin{aligned}
 r_{15} &= \min\{4; 5; 4; 5; 5; 5; 4; 4; 5; 4; 4; 4; 4\} / 4 = 4 / 4 = 1 \\
 r_{25} &= \min\{4; 5; 4; 5; 5; 5; 4; 4; 5; 4; 4; 4; 4\} / 5 = 4 / 5 = 0.8 \\
 r_{35} &= \min\{4; 5; 4; 5; 5; 5; 4; 4; 5; 4; 4; 4; 4\} / 4 = 4 / 4 = 1 \\
 r_{45} &= \min\{4; 5; 4; 5; 5; 5; 4; 4; 5; 4; 4; 4; 4\} / 5 = 4 / 5 = 0.8 \\
 r_{55} &= \min\{4; 5; 4; 5; 5; 5; 4; 4; 5; 4; 4; 4; 4\} / 5 = 4 / 5 = 0.8 \\
 r_{65} &= \min\{4; 5; 4; 5; 5; 5; 4; 4; 5; 4; 4; 4; 4\} / 5 = 4 / 5 = 0.8 \\
 r_{75} &= \min\{4; 5; 4; 5; 5; 5; 4; 4; 5; 4; 4; 4; 4\} / 4 = 4 / 4 = 1 \\
 r_{85} &= \min\{4; 5; 4; 5; 5; 5; 4; 4; 5; 4; 4; 4; 4\} / 4 = 4 / 4 = 1 \\
 r_{95} &= \min\{4; 5; 4; 5; 5; 5; 4; 4; 5; 4; 4; 4; 4\} / 5 = 4 / 5 = 0.8 \\
 r_{105} &= \min\{4; 5; 4; 5; 5; 5; 4; 4; 5; 4; 4; 4; 4\} / 4 = 4 / 4 = 1 \\
 r_{115} &= \min\{4; 5; 4; 5; 5; 5; 4; 4; 5; 4; 4; 4; 4\} / 4 = 4 / 4 = 1 \\
 r_{125} &= \min\{4; 5; 4; 5; 5; 5; 4; 4; 5; 4; 4; 4; 4\} / 4 = 4 / 4 = 1 \\
 r_{135} &= \min\{4; 5; 4; 5; 5; 5; 4; 4; 5; 4; 4; 4; 4\} / 4 = 4 / 4 = 1 \\
 r_{145} &= \min\{4; 5; 4; 5; 5; 5; 4; 4; 5; 4; 4; 4; 4\} / 4 = 4 / 4 = 1
 \end{aligned}$$

Hasil normalisasi kemudian direkam dalam matriks normalisasi, dengan matriks normalisasi untuk penelitian ini sebagai berikut:

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 4 | 4 | 3 | 4 | 4 |
| 3 | 3 | 4 | 4 | 5 |
| 5 | 5 | 4 | 5 | 4 |
| 4 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3 | 2 | 4 | 5 | 5 |
| 4 | 4 | 3 | 5 | 5 |
| 4 | 4 | 2 | 5 | 4 |
| 5 | 4 | 2 | 5 | 4 |
| 3 | 2 | 4 | 4 | 5 |
| 3 | 4 | 3 | 4 | 4 |
| 4 | 5 | 3 | 5 | 4 |

|                        |   |   |   |   |   |
|------------------------|---|---|---|---|---|
|                        | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 |
| F. Perangkingan        | 4 | 4 | 2 | 5 | 4 |
| Langkah                | 5 | 4 | 2 | 5 | 4 |
| nilai preferensi akhir |   |   |   |   |   |
| perkalian setiap       |   |   |   |   |   |
| ternormalisasi (R)     |   |   |   |   |   |

terakhir adalah menghitung (Vi) dengan menjumlahkan elemen baris matriks dengan bobot preferensi

(W). Bobot yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$W = [40, 20, 10, 20, 10]$$

Rumus yang di gunakan sebagai berikut :

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

Hasil Perangkingan

| No | Alternatif       | Nilai   |
|----|------------------|---------|
| 1  | Pisang Emas      | 96      |
| 2  | Pisang Susu      | 96      |
| 3  | Pisang cavendish | 95      |
| 4  | Pisang Lampung   | 88,6667 |
| 5  | Pisang Muli      | 88      |
| 6  | Pisang mas       | 88      |
| 7  | Pisang barangan  | 82,6667 |
| 8  | Pisang seribu    | 80,6667 |
| 9  | Pisang ambon     | 80,6667 |
| 10 | Pisang uli       | 72,6667 |
| 11 | Pisang kepok     | 70,6667 |
| 12 | Pisang raja      | 65      |
| 13 | Pisang tanduk    | 65      |
| 14 | Pisang nangka    | 61      |

← → ↻

localhost/saw\_pisang/saw\_pisang/index.php?page=penilaian

🔍 📄 ⭐ ⚙️ 👤

🔒 Ubah Password

🚪 Logout

|       |         |         |      |         |      |
|-------|---------|---------|------|---------|------|
| Jenis | Benefit | Benefit | Cost | Benefit | Cost |
|-------|---------|---------|------|---------|------|

Penilaian Alternatif (Matriks Keputusan)

| Alternatif       | Rasa        | Tekstur       | Ukuran | Aroma        | Ketahanan terhadap penyakit |
|------------------|-------------|---------------|--------|--------------|-----------------------------|
| Pisang ambon     | Cukup Enak  | Lembut        | Sedang | Wangi        | 8-9 Hari                    |
| Pisang Raja      | Kurang Enak | sedang        | Besar  | Wangi        | 9-10 Hari                   |
| Pisang Cavendish | Sangat Enak | Sangat lembut | Besar  | Sangat wangi | 8-9 Hari                    |
| Pisang kepok     | Cukup Enak  | Kurang lembut | Sedang | Wangi        | 9-10 Hari                   |
| Pisang tanduk    | Kurang Enak | Kurang lembut | Besar  | Sangat wangi | 9-10 Hari                   |
| Pisang barangan  | Cukup Enak  | Lembut        | Sedang | Sangat wangi | 9-10 Hari                   |
| Pisang Mas       | Cukup Enak  | Lembut        | Kecil  | Sangat wangi | 8-9 Hari                    |
| Pisang Susu      | Sangat Enak | Lembut        | Kecil  | Sangat wangi | 8-9 Hari                    |
| Pisang nangka    | Kurang Enak | Kurang lembut | Besar  | Wangi        | 9-10 Hari                   |
| Pisang uli       | Kurang Enak | Lembut        | Sedang | Wangi        | 8-9 Hari                    |
| Pisang lampung   | Cukup Enak  | Sangat lembut | Sedang | Sangat wangi | 8-9 Hari                    |
| Pisang seribu    | Cukup Enak  | Lembut        | Sedang | Wangi        | 8-9 Hari                    |
| Pisang muli      | Cukup Enak  | Lembut        | Kecil  | Sangat wangi | 8-9 Hari                    |

Tampilan halaman penilaian admin

|                 |                                          |             |               |        |              |                             |
|-----------------|------------------------------------------|-------------|---------------|--------|--------------|-----------------------------|
| 🔒 Ubah Password | Jenis                                    | Benefit     | Benefit       | Cost   | Benefit      | Cost                        |
| 🚪 Logout        | Penilaian Alternatif (Matriks Keputusan) |             |               |        |              |                             |
|                 | Alternatif                               | Rasa        | Tekstur       | Ukuran | Aroma        | Ketahanan terhadap penyakit |
|                 | Pisang ambon                             | Cukup Enak  | Lembut        | Sedang | Wangi        | 8-9 Hari                    |
|                 | Pisang Raja                              | Kurang Enak | sedang        | Besar  | Wangi        | 9-10 Hari                   |
|                 | Pisang Cavendish                         | Sangat Enak | Sangat lembut | Besar  | Sangat wangi | 8-9 Hari                    |
|                 | Pisang kepok                             | Cukup Enak  | Kurang lembut | Sedang | Wangi        | 9-10 Hari                   |
|                 | Pisang tanduk                            | Kurang Enak | Kurang lembut | Besar  | Sangat wangi | 9-10 Hari                   |
|                 | Pisang barangan                          | Cukup Enak  | Lembut        | Sedang | Sangat wangi | 9-10 Hari                   |
|                 | Pisang Mas                               | Cukup Enak  | Lembut        | Kecil  | Sangat wangi | 8-9 Hari                    |
|                 | Pisang Susu                              | Sangat Enak | Lembut        | Kecil  | Sangat wangi | 8-9 Hari                    |
|                 | Pisang nangka                            | Kurang Enak | Kurang lembut | Besar  | Wangi        | 9-10 Hari                   |
|                 | Pisang uli                               | Kurang Enak | Lembut        | Sedang | Wangi        | 8-9 Hari                    |
|                 | Pisang lampung                           | Cukup Enak  | Sangat lembut | Sedang | Sangat wangi | 8-9 Hari                    |
|                 | Pisang seribu                            | Cukup Enak  | Lembut        | Sedang | Wangi        | 8-9 Hari                    |
|                 | Pisang muli                              | Cukup Enak  | Lembut        | Kecil  | Sangat wangi | 8-9 Hari                    |

Tampilan halaman penilaian user

### Pengujian halaman *login*

| <b>Kasus dan hasil uji <i>login</i> (data berhasil)</b> |                                                                 |                                                                         |                   |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Data Masukan</b>                                     | <b>Yang diharapkan</b>                                          | <b>Pengamatan</b>                                                       | <b>Kesimpulan</b> |
| <i>Username : admin</i><br><i>Password : admin</i>      | Dapat login dan masuk ke halaman menu admin                     | Dapat melakukan login dengan benar dan bisa masuk ke beranda menu admin | Berhasil          |
| <i>Username : user</i><br><i>Password : user</i>        | Dapat login dan masuk ke halaman menu admin                     | Dapat melakukan login dengan benar dan bisa masuk ke beranda menu admin | Berhasil          |
| <b>Kasus dan hasil uji <i>login</i> (data salah)</b>    |                                                                 |                                                                         |                   |
| <b>Data Masukan</b>                                     | <b>Yang Diharapkan</b>                                          | <b>Pengalaman</b>                                                       | <b>Kesimpulan</b> |
| <i>Username : admin</i><br><i>Password : 123</i>        | Tidak dapat login dan menampilkan “username dan password salah” | Admin tidak dapat login jika salah username dan password                | Tidak berhasil    |

### Pengujian Halaman Data Kriteria



## Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, penulis dapat mengambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Proses pemilihan jenis pisang terbaik di Desa Benuang Galing menggunakan metode SAW berhasil mengidentifikasi Pisang C sebagai pilihan terbaik berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.
2. Metode SAW memungkinkan evaluasi yang sistematis dan objektif terhadap berbagai jenis pisang, menghasilkan keputusan yang didukung oleh data yang terstruktur.

## Saran

Berikut adalah beberapa saran yang berguna untuk pengembangan lebih lanjut dari sistem yang di usulkan:

1. Disarankan untuk mengumpulkan data dari lebih banyak petani agar hasil analisis lebih representatif dan akurat.
2. Pertimbangkan penggunaan teknologi untuk mempermudah pengumpulan data dan analisis, serta terus melibatkan pakar untuk memastikan kriteria dan bobot tetap relevan.

## Daftar Pustaka

- Ariska, I. O. D., Mahmudi, A., & Prasetya, R. P. (2022). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Tanaman Jeruk Metode Topsis Berbasis Web*. JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika), 6(2), 1003-1008.
- Anunut, A., Manek, S. S., & Kelen, Y. P. (2023). *Sistem pendukung keputusan pemilihan bawang putih berkualitas menggunakan metode saw*. Jurnal Rekayasa Sistem Informasi dan Teknologi, 1(2), 144-153.
- Apache Friends (2022). *XAMPP Official Documentations*. [Apache Friends] (<https://www.apachefriends.org/index.html>)
- Azhar, Z. (2020, February). *Faktor Analisis Prioritas Dalam Pemilihan Bibit Jagung Unggul Menggunakan Metode AHP*. In *Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains (SAINTEKS)* (Vol. 1, No. 1, pp. 347-350).
- Booch, G., Rumbaugh, J., & Jacobson, I. (2022). *The Unified Modeling Language User Guide*. Addison-Wesley.
- Gino, F. (2022). "The Bias That Can Undermine Your Decision Making." *Harvard Business Review*. [Link](<https://hbr.org>)
- Kahneman, D., & Sibony, O. (2021). *\*Noise: A Flaw in Human Judgment\**. William Collins.

- Khusna, I. M., & Mariana, N. (2021). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Padi Berkualitas Dengan Metode AHP Dan Topsis. Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 10(2), 162-169.
- Khusna, I. M., & Mariana, N. (2021). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Padi Berkualitas Dengan Metode AHP Dan Topsis. Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 10(2), 162-169.
- MySQL Documentation (2022). *MySQL Reference Manual*. Oracle Corporation. [MySQL Documentation] (<https://dev.mysql.com/doc/>)
- Perdamaian, P. N., Maria, E., & Rusmini, R. (2020). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Karet Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Berbasis Web. Buletin Poltanesa*, 21(2), 58-63.
- Purnomo, R. F., & Yuniarthe, Y. (2023). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Suplier Menggunakan Metode Topsis. Sistem Informasi Dan Telematika*, 14(1), 7.
- Rahma, N., Amrozi, Y., & Salsabila, N. D. F. (2023). *Telaah Kajian Pustaka Pemodelan Sistem Pendukung Keputusan Pada Usaha Mikro Kecil dan Menengah. Jurnal Simantec*, 11(2), 185-190.
- Sharot, T. (2024). "The Optimism Bias: How Cognitive Biases Shape Our Decisions." \*Annual Review of Psychology\*. [Link](<https://www.annualreviews.org>)
- Sunstein, C. R. (2023). *The Future of Decision Making: How Technology Will Change the Way We Decide*. Harvard University Press.
- Welling, L., & Thomson, L. (2022). *PHP and MySQL Web Development*. Pearson.

